

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
13 décembre 2001 (13.12.2001)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 01/95600 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : H04M 3/42, 3/493, 3/436, G10L 15/22

(72) Inventeurs: **GUILLOT, Yvon**; 1, route de Pors Mabo, F-22500 Trebeurden (FR). **FLAMANT, Eric**; 5, résidence Madame de Ségur, F-14000 Caen (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR01/01743

(74) Mandataire : **MAILLET, Alain**; Cabinet Le Guen & Maillet, 5, place Newquay, Boîte postale 70250, F-35802 Dinard Cedex (FR).

(22) Date de dépôt international : 6 juin 2001 (06.06.2001)

français

(81) État désigné (*national*) : PL.

(25) Langue de dépôt :

français

(84) États désignés (*réégional*) : brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

(30) Données relatives à la priorité :

00/07471 9 juin 2000 (09.06.2000) FR

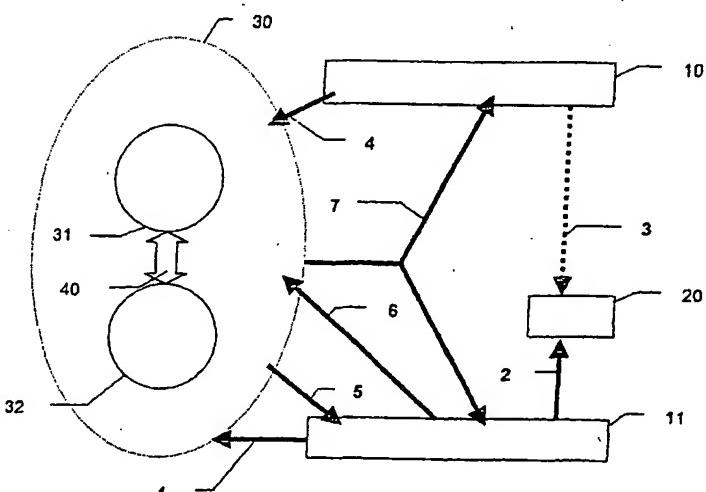
Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR CONNECTION WITHOUT TELEPHONE NUMBER DISCLOSURE

(54) Titre : PROCEDE ET DISPOSITIF DE GESTION DE MISE EN RELATION SANS DIVULGATION DE NUMERO DE TELEPHONE



WO 01/95600 A1

(57) Abstract: The invention concerns a method for setting up a connection between a called party (1) with whom is associated at least a telephone number and a caller (10) who does not know said telephone numbers. The invention is characterised in that the method comprises in a first preliminary stage, a step (1) which consists in recording, with a server (30) accessible at least through the public communication network said telephone number(s) and by said called party (11), a reference associated, in said server (10), with at least a telephone number at which said called party (11) can be called, said reference being imposed on said server (30) by said called party (11) and a step (2) for distributing said reference on an information medium accessible to the public and, in a second stage, a step (4) of access by said caller (10) to said server (30) to which said caller (10) gives said reference, followed by a step (7) which consists in said server (30) connecting said caller (10) and said called party (11).

[Suite sur la page suivante]



*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

---

**(57) Abrégé :** Il est proposé un procédé de mise en relation d'un appelé (1) auquel est associé au moins un numéro de téléphone avec un appelant (10) qui ne connaît pas ledit ou lesdits numéros de téléphone. Selon la présente invention, ledit procédé comprend, dans un premier stade préalable, une étape (1) d'enregistrement, auprès d'un serveur (30) accessible au moins par le réseau de communication public dudit ou desdits numéros de téléphone et par ledit appelé (11), d'une référence associée, au sein dudit serveur (30), à au moins un numéro de téléphone auquel ledit appelé (11) peut être appelé, ladite référence étant imposée audit serveur (30) par ledit appelé (11) ainsi qu'une étape (2) de diffusion de ladite référence sur un support d'information accessible au public et, dans un second stade, une étape (4) d'accès par ledit appelant (10) audit serveur (30) auquel ledit appelant (10) donne ladite référence, puis une étape (7) de mise en relation par ledit serveur (30) dudit appelant (10) et dudit appelé (11).

**Procédé et dispositif de gestion de mise en relation sans divulgation de numéro de téléphone**

La présente invention concerne un procédé et un dispositif de gestion de mise en relation sans divulgation de numéro de téléphone. Plus particulièrement, elle vise à permettre à une personne de contacter une autre personne sans connaître son numéro de téléphone et sans passer par un intermédiaire humain, et sans forcément diffuser son propre numéro de téléphone.

Une personne peut souhaiter pouvoir être contactée par une personne ne connaissant pas son numéro de téléphone dans de nombreux cas. Il peut s'agir tout d'abord du cas où elle ne souhaite pas divulguer ses coordonnées téléphoniques pour des raisons de confidentialité. C'est par exemple le cas lorsqu'une personne publie une annonce dans laquelle elle ne veut pas faire figurer son numéro de téléphone. Il peut également s'agir du cas où une information autre que le numéro de téléphone est plus facilement accessible que ce dernier. Par exemple, un automobiliste ou un plaisancier souhaite pouvoir être appelé par d'autres automobilistes ou plaisanciers roulant ou naviguant à proximité. Une information comme le numéro de plaque minéralogique ou le numéro de voile est alors facile d'accès. Il peut également s'agir

du cas où une personne souhaite pouvoir être contactée dans des conditions différentes que celles qu'entraîne la divulgation du numéro de téléphone. C'est par exemple le cas lorsqu'une personne ne souhaite pouvoir être jointe que sur une période de temps donnée. C'est également le cas lorsqu'un abonné a changé de numéro de téléphone,  
5 par exemple du fait d'un déménagement, et souhaite pouvoir être joint à l'aide de son ancien numéro de téléphone. Enfin, il peut s'agir du cas où une personne assume en alternance avec d'autres personnes une activité pour laquelle elle doit être contactée. C'est par exemple le cas lorsque doit être contactée une association organisatrice d'une manifestation dont plusieurs personnes assument à tour de rôle les tâches  
10 administratives.

La présente invention vise notamment un procédé de gestion de mise en relation sans divulgation du numéro de téléphone permettant de satisfaire à l'ensemble de ces besoins de manière souple et ne réclamant pas l'intervention d'un intermédiaire humain.

15 On connaît, notamment par le document US-A-5 058 152, un tel procédé de mise en relation sans divulgation du numéro de téléphone. Ce procédé comprend, dans un premier stade préalable, une étape d'enregistrement, par ledit appelé, auprès du service central du réseau de communication public, lequel gère les différentes commutations dans le réseau, d'une référence associée à au moins un numéro de téléphone auquel ledit appelé peut être appelé. Cette référence est en réalité un véritable numéro de téléphone géré par le service central de gestion du réseau qui agit, à l'égard de ce numéro, comme un système de transfert d'appel. Dans un second stade, 20 le procédé qui est décrit dans ce document comprend une étape où ledit appelant effectue, en tant que numéro de téléphone, la référence enregistrée et le service central de gestion traduit cette référence dans le numéro de téléphone de l'appelé.  
25

Le procédé qui est décrit dans ce document n'est pas souple dans la mesure où c'est le service central de gestion du réseau qui construit la référence, laquelle est nécessairement un numéro sensiblement équivalent à un numéro de téléphone. Par ailleurs, dans la mesure où le procédé est mis en œuvre par le service central de 30 gestion du réseau, il n'agit que sur le plan de commutation. Il est donc incapable de proposer des services aussi bien à l'appelé, au moment de la phase d'enregistrement de sa référence, qu'à l'appelant.

Le but de la présente invention est de proposer un procédé de mise en relation sans divulgation du numéro de téléphone qui ne présente pas ces inconvénients et qui

soit souple tout en permettant de proposer des services variés aussi bien à l'appelé qu'à l'appelant.

A cet effet, l'invention propose un procédé de gestion de mise en relation d'un appelé auquel est associé au moins un numéro de téléphone avec un appelant qui ne connaît pas ledit numéro de téléphone. Ce procédé est caractérisé en ce qu'il comprend, dans un premier stade préalable, une étape d'enregistrement, auprès d'un serveur accessible au moins par le réseau de communication public dudit numéro de téléphone et par ledit appelé, d'une référence associée, au sein dudit serveur, à au moins un numéro de téléphone auquel ledit appelé peut être appelé, ladite référence étant imposée audit serveur par ledit appelé ainsi qu'une étape de diffusion de ladite référence sur un support d'information accessible au public, et, dans un second stade, une étape d'accès par ledit appelant audit serveur auquel ledit appelant donne ladite référence, puis une étape de mise en relation par ledit serveur dudit appelant et dudit appelé.

Le serveur est par exemple un serveur de télématique vocal tel que celui qui est connu sous le nom de serveur Audiotel de France Télécom. Un tel serveur présente l'avantage d'être accessible par l'intermédiaire du réseau téléphonique public. En outre, ce serveur comprend un moyen d'interface adapté à interpréter des commandes DTMF générées par la manipulation des touches d'un clavier téléphonique et/ou des commandes vocales. Ainsi l'appelé, dans le premier stade d'inscription au service de télématique vocale et l'appelant, dans le second stade d'établissement de la relation, peuvent, à l'aide de leurs combinés téléphoniques respectifs, commander le serveur de manière à ce qu'il effectue les traitements nécessaires respectivement à l'inscription et à la mise en relation. L'appelant et l'appelé n'ont pas besoin de posséder un moyen de connexion ou une interface d'accès spécifique autre que leurs combinés téléphoniques respectifs. Les opérations devant être exécutées par l'appelant ne seront pas d'un ordre de complexité supérieur que s'il appelait directement l'appelé en utilisant son numéro de téléphone. Le serveur indique aux utilisateurs à l'aide de messages audio les actions qu'ils ont à effectuer, de sorte que l'utilisation du service est très simple. La gestion du serveur est entièrement automatisée de sorte qu'il n'y a pas besoin de faire intervenir aucun intermédiaire humain tant au stade de l'inscription qu'au stade de l'établissement de la relation.

Une personne qui ne souhaite pas divulguer ses coordonnées téléphoniques pour des raisons de confidentialité, par exemple une personne qui publie une annonce dans

laquelle elle ne veut pas faire figurer son numéro de téléphone, pourra simplement faire figurer dans son annonce la référence qui est associée à son numéro de téléphone.

On notera que la référence est imposée au serveur par l'appelé. Ainsi, par 5 exemple, un automobiliste ou un plaisancier pourra imposer comme référence son numéro respectivement de plaque minéralogique et de voile. Une personne qui est contrainte à de fréquents déménagements pourra imposer comme référence son ancien numéro de téléphone, de manière à ne pas avoir à transmettre de nouvelles coordonnées aux personnes qui connaissaient cet ancien numéro de téléphone.

10 Avantageusement, une même référence pourra être associée à plusieurs numéros de téléphone, le serveur mettant en relation un appelant ayant accédé audit serveur en se fondant sur ladite référence avec un appelé auquel est associé un desdits numéros de téléphone en fonction d'un paramètre extérieur. Ce paramètre extérieur pourra être, par exemple, un paramètre de temps. Dans le cas où une personne souhaite être 15 appelée par le biais de différents numéros de téléphone selon, par exemple, les moments de la journée, elle n'aura qu'à diffuser une référence et le serveur aiguillera tout appelant se fondant sur cette référence vers l'installation de télécommunication appropriée. Dans le cas où plusieurs personnes assument en alternance une activité pour laquelle elles doivent être contactées, par exemple lorsque plusieurs personnes 20 assument à tour de rôle les tâches administratives d'une association organisatrice d'une manifestation, une référence pourra apparaître sur l'affiche annonçant la manifestation et le serveur aiguillera tout appelant se fondant sur cette référence vers la personne d'astreinte au moment de l'appel.

Avantageusement, le procédé comprend également, avant l'étape de mise en 25 relation, une étape d'identification d'appel au cours de laquelle le serveur transmet à l'appelé des informations sur un appelant ayant accédé audit serveur en se fondant sur ladite référence et une étape d'autorisation au cours de laquelle l'appelé autorise ou non le serveur à effectuer l'étape de mise en relation. Par exemple, le serveur pourra transmettre à l'appelé le numéro de téléphone de l'appelant, le nom de l'appelant et 30 d'autres informations préenregistrées et associées au sein du serveur au numéro de téléphone de l'appelant, voire un mini-message audio de l'appelant enregistré à la requête du serveur.

En parallèle aux étapes d'identification d'appel et d'autorisation ou à la place de ces étapes, le procédé peut également comprendre, avant l'étape de mise en relation,

une étape de filtrage d'appels au cours de laquelle le serveur obtient des informations sur un appelant ayant accédé audit serveur en se fondant sur la référence et autorise ou non l'exécution de l'étape de mise en relation téléphonique en fonction de ces informations et de paramètres préalablement fixés par l'appelé. Les paramètres en question peuvent être des paramètres directement liés à l'appelant. Par exemple, l'appelé peut préconstituer une liste noire de numéros de téléphone qui seront automatiquement rejetés par le serveur ou bien une liste blanche de numéros de téléphone qui donnent lieu à une mise en relation automatique. Il peut s'agir également de paramètres liés à la provenance géographique de l'appel ou bien au moment de la journée pendant lequel l'appel est émis. Si l'appel ne provient pas d'une installation de télécommunication dont le numéro a été préalablement mis en liste noire ou bien si l'appel est émis à un certain moment de la journée préalablement choisi par l'appelé ou bien si l'appel provient d'une zone géographique préalablement sélectionnée par l'appelé, le serveur exécutera l'étape de mise en relation téléphonique. Dans le cas contraire, le serveur signifiera à l'appelant par message audio que son appel ne peut aboutir.

Avantageusement, le procédé pourra également comprendre une étape d'enregistrement de messages audio au cours de laquelle l'appelant peut enregistrer un message audio qui sera ultérieurement transmis par le serveur à l'appelé. Ainsi, lorsque la mise en relation ne peut être exécutée, par exemple lorsque l'appelé est absent ou bien lorsqu'il est déjà en communication, l'appelant pourra laisser un message à l'appelé.

Le serveur pourra également, à l'aide de messages audio, demander à l'appelant un certain nombre d'informations permettant d'établir si une mise en relation téléphonique doit être effectuée, si un message audio de l'appelant doit être enregistré ou si l'appel doit être rejeté. Autrement dit, l'appelé peut préétablir un questionnaire interactif permettant d'éliminer automatiquement des appels n'ayant pas de rapport avec ce pour quoi l'appelé désire être contacté.

Avantageusement, le procédé comprend également une étape d'enregistrement d'un message audio par ledit appelé, ledit message étant destiné à être diffusé ultérieurement par ledit serveur audit appelant avant l'étape de mise en relation.

L'étape de mise en relation peut être quelconque. Elle consiste avantageusement à mettre ledit appelant en relation téléphonique avec l'appelé en se fondant sur ledit ou un numéro de téléphone qui est associé à ladite référence. Elle peut également

consister à permettre à l'appelant d'enregistrer une télécopie qui sera transmise par ledit serveur audit appelé en se fondant sur ledit ou un numéro de téléphone qui est associé à ladite référence. Elle peut encore consister à permettre à l'appelant d'enregistrer un message audio qui sera transmis par ledit serveur audit appelé en se fondant sur ledit ou un numéro de téléphone qui est associé à ladite référence.

5 Avantageusement, elle consiste à émettre un message pour laisser le choix audit appelant entre la mise en relation téléphonique avec l'appelé, l'enregistrement d'une télécopie qui sera ultérieurement transmise par ledit serveur audit appelé et l'enregistrement d'un message audio qui sera transmis par ledit serveur audit appelé.

10 La référence peut être une référence numérique ou alphanumérique transmise de l'appelé au serveur par exemple par des signaux dits DTMF. Il pourrait également s'agir d'une référence vocale associée ou non à une référence numérique ou alphanumérique. Dans ce cas, dans le premier stade préalable, ledit appelé enregistre ladite référence vocale associée ou non à ladite référence numérique ou alphanumérique, ladite référence vocale est ensuite traitée pour, d'une part, modifier le 15 modèle de reconnaissance de parole dudit serveur et pour, d'autre part, enregistrer, en relation avec le ou les numéros de téléphone auxquels peut être joint l'appelé, une étiquette résultat de la reconnaissance de ladite référence vocale par le modèle de reconnaissance de parole dudit serveur, et dans le second stade, la référence vocale 20 que l'appelant a prononcée après avoir accédé au serveur est traitée au moyen du modèle de reconnaissance de parole dudit serveur pour y être reconnue d'où il résulte une étiquette à laquelle le serveur fait correspondre le ou les numéros de téléphone associés pour la mise en relation de l'appelant et de l'appelé.

25 Dans un mode de réalisation, la référence vocale prononcée par l'appelé est décomposée en une suite de phonèmes et est recomposée, par synthèse vocale, en signaux sonores qui sont alors diffusés à l'appelé pour validation de ladite décomposition. De même, la suite de phonèmes qui a été validée par l'appelé est comparée aux suites de phonèmes stockées dans une base de données dudit serveur pour vérifier que la suite de phonèmes validée est assez différente des suites 30 existantes.

Le modèle de reconnaissance de parole que stocke ledit serveur est modifié pour incorporer l'élément de modèle qui résulte de la suite de phonèmes validée par l'appelé.

Le serveur effectue un contrôle de sa capacité à reconnaître, au moyen de son modèle de reconnaissance de parole, la référence vocale que l'appelé a prononcée et que le serveur avait enregistrée, et, après diffusion et validation par l'appelé, d'une part, modifie définitivement son modèle de reconnaissance de parole et, d'autre part, 5 enregistre une étiquette associée de façon univoque par le serveur à la suite de phonèmes correspondant à ladite référence vocale. Ladite opération de diffusion et validation est par exemple précédée de la diffusion d'un message audio ou annonce d'accueil destinée aux appelants avant l'attente de la référence vocale.

Les caractéristiques de l'invention mentionnées ci-dessus, ainsi que d'autres, 10 apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un exemple de réalisation, ladite description étant faite en relation avec les dessins joints, parmi lesquels :

la Fig. 1 est une représentation schématique montrant les sollicitations d'un dispositif de gestion de mise en relation téléphonique exercées par les différentes 15 étapes d'un procédé de gestion selon l'invention ;

la Fig. 2 est un organigramme représentant un premier stade d'inscription d'un procédé de gestion selon l'invention ;

la Fig. 3 est un organigramme représentant un second stade de mise en relation d'un procédé de gestion selon l'invention ; et

20 la Fig. 4 est un organigramme représentant l'opération d'enregistrement d'une référence vocale.

En référence à la Fig. 1, un procédé de gestion permet d'établir une relation, par exemple et pas nécessairement téléphonique comme on le verra par la suite, entre un appelé 11 auquel est associé au moins un numéro de téléphone et un appelant 10 qui ne connaît pas ce ou ces numéros de téléphone. L'appelé 11 et l'appelant 10 sollicitent chacun à leur tour un dispositif de gestion de mise en relation téléphonique comprenant un serveur 30.

Le serveur 30 est, dans un exemple de réalisation, un serveur télématico vocal comme connu sous le nom de "serveur Audiotel" de France Télécom. Ainsi qu'il est 30 bien connu, un tel serveur est accessible par l'intermédiaire du réseau téléphonique public. Ce serveur comprend un moyen d'interface adapté à interpréter des commandes DTMF générées par la manipulation des touches d'un clavier téléphonique et/ou des commandes vocales. Ainsi, l'appelé comme l'appelant peuvent, à l'aide de leurs combinés téléphoniques respectifs, commander le serveur 30

de manière à ce qu'il effectue les traitements nécessaires à l'exécution du procédé ainsi qu'il sera décrit par la suite. Le serveur 30 indique aux utilisateurs à l'aide de messages audio les opérations qu'ils ont à effectuer. La gestion du serveur est entièrement automatisée. Le serveur 30 est adapté à emmagasiner, dans une première 5 table 31 de base de données relationnelle, des numéros de téléphone qu'il peut utiliser pour effectuer une mise en relation téléphonique et, dans une seconde table 32 de base de données relationnelle, des références qui sont fixées par l'appelé 11 dans un premier stade d'inscription qui sera décrit par la suite. Le serveur est adapté à établir des liens 40 entre chaque référence et un ou plusieurs numéros de téléphone 10 correspondants, selon les instructions de l'appelé 11. Lorsque plusieurs numéros de téléphone sont associés à une même référence, les différents liens entre cette référence et ces numéros sont conditionnels, c'est-à-dire que le serveur 30 associe tel ou tel numéro de téléphone à la référence selon qu'un paramètre correspondant à une instruction préalablement fixée par l'appelé 11 a telle ou telle valeur. Le serveur 30 est 15 adapté à déterminer automatiquement certains paramètres comme le numéro de téléphone de l'appelant ou l'instant où l'appel est effectué. Il est également adapté à demander à l'appelant 10 par le biais de messages audio des informations lui permettant de déterminer d'autres paramètres permettant d'établir si des conditions préétablies par l'appelé sont ou non remplies.

20 Des échanges d'informations et des mises en relation entre l'appelant 10, l'appelé 11 et le serveur 30 qu'entraînent les étapes 1 à 7 représentées sur les Figs. 2 et 3 sont symbolisées par des flèches désignées par des références correspondantes sur la Fig. 1. Les flèches en trait plein désignent une transmission d'informations ou une mise en relation. La flèche en traits interrompus désigne une consultation 25 d'information publiée.

Dans une étape d'enregistrement 1 d'un premier stade d'inscription d'un 30 procédé de gestion selon l'invention représenté sur la Fig. 2, l'appelé 11 entre en contact téléphonique avec le serveur 30. Guidé dans cette phase d'inscription par des messages audio émis par le serveur, il entre par le biais de commandes vocales ou DTMF le ou les numéros d'installations de télécommunication sur laquelle ou lesquelles il veut être joint. Le serveur 30 emmagasine ce ou ces numéros dans la table 31. L'appelé 11 indique ensuite la référence qu'il veut diffuser pour être joint. Le serveur 30 établit automatiquement un lien 40 entre la référence et le ou les numéros de téléphone. S'il y a plusieurs numéros de téléphone, le serveur 30 établit des liens

conditionnels. Il demande pour cela à l'appelé 11, à l'aide de messages audio, les informations nécessaires à l'établissement de ces liens. Par exemple, il demande à l'appelé 11 d'entrer par le biais de commandes vocales ou DTMF les instants de la journée qui correspondent à chacun des numéros. Eventuellement, le serveur 30 demande également à l'appelé d'entrer d'autres informations de gestion. Notamment, il demande d'entrer les informations permettant d'établir les éventuels critères de filtrage que l'appelé veut mettre en place. Eventuellement, l'appelé entre également un code personnel pour se réserver l'accès au réglage des paramètres du service.

Dans une étape 2 de diffusion de la référence du premier stade d'inscription 10 représenté sur la Fig. 2, l'appelé 11 diffuse la référence par l'intermédiaire d'un support d'information 20. Il peut s'agir d'une affichette servant de support à une petite annonce, ou bien d'un magasine spécialisé dans la diffusion des petites annonces ou tout autre support permettant de diffuser une annonce. Le support d'information 20 peut être également la plaque minéralogique de l'appelé 11 ou la voile de son bateau 15 lorsque la référence choisie est le numéro d'immatriculation de voiture ou le numéro de voile. Il suffit alors généralement que l'appelé appose sur sa voiture ou sur son bateau un macaron affichant son adhésion au service. Est alors généralement également indiqué le numéro de téléphone permettant d'appeler le serveur 20.

Dans une étape 3 faisant partie d'un second stade d'établissement de la relation 20 représenté sur la Fig. 3, l'appelant 10 prend connaissance de la référence diffusée sur le support d'information 20. Dans une étape 4 d'accès au serveur, l'appelant 10 appelle le serveur 30. Le serveur 30, par le biais de messages audio, informe l'appelant sur le coût du service puis lui demande de lui communiquer la référence par commande vocale ou commande DTMF. Si, dans le premier stade d'inscription, 25 l'appelé a fixé des critères de filtrage nécessitant des informations sur l'appelant 11 auquel le serveur 30 n'a pas automatiquement accès, ce dernier va poser à l'appelant, par le biais de messages audio, les questions nécessaires, auxquelles l'appelant doit répondre par commandes vocales ou commandes DTMF.

Le serveur 30 gère automatiquement la demande de l'appelant. Eventuellement, 30 il rejette l'appelant qui ne satisfait pas aux critères de filtrage. Eventuellement, il enregistre un message vocal déposé par l'appelant. Eventuellement, il enregistre une télecopie déposée par l'appelant.

Dans le cas où l'appelant souhaite une mise en liaison téléphonique et où sa demande n'est pas rejetée par le serveur 30, le procédé exécute une étape 5

d'identification d'appel au cours de laquelle le serveur 30 transmet à l'appelé des informations sur l'appelant. Par exemple, le serveur pourra transmettre à l'appelé le numéro de téléphone de l'appelant, le nom de l'appelant et d'autres informations préenregistrées et associées au sein du serveur au numéro de téléphone de l'appelant,  
5       voire un mini-message audio de l'appelant enregistré à la requête du serveur. Dans une étape 6 d'autorisation, l'appelé 11, par le biais de commandes vocales ou DTMF, autorise ou non le serveur 30 à effectuer une mise en relation téléphonique.

Dans une étape 7 de mise en relation, le serveur 30 met en relation l'appelant 10 et l'appelé 11 en se fondant sur le numéro de téléphone mémorisé dans la table 31  
10     correspondant à la référence introduite par l'appelant 10. Cette mise en relation peut être directe téléphoniquement. Cette mise en relation peut également consister à permettre à l'appelant d'enregistrer une télécopie qui sera transmise par ledit serveur audit appelé en se fondant sur ledit ou un numéro de téléphone qui est associé à ladite référence. Il peut également s'agir de l'enregistrement d'un message audio qui sera  
15     transmis par ledit serveur audit appelé en se fondant sur ledit ou un numéro de téléphone qui est associé à ladite référence.

Dans un exemple de réalisation, le serveur 30 émet à l'appelant un message pour lui laisser le choix entre une mise en relation téléphonique directe avec l'appelé, l'enregistrement d'une télécopie qui sera ultérieurement transmise par ledit serveur à l'appelé et l'enregistrement d'un message audio qui sera transmis par ledit serveur à l'appelé.  
20

Lorsque l'appelé 11 souhaite modifier ou mettre fin à la possibilité de connexion offerte par le service fondé sur le serveur 30 et géré par le procédé selon la présente invention, il entre en contact avec le serveur qui peut s'assurer de l'identité de la  
25     personne source de l'appel par divers moyens, par exemple à l'aide de l'identification automatique de l'installation de télécommunication source de l'appel, en demandant à la personne source de l'appel d'entrer le code personnel enregistré dans le stade d'inscription ou en demandant à la personne source de l'appel d'entrer son numéro de ligne. Le serveur 30 propose à l'appelé 11, par le biais de messages audio, plusieurs  
30     options dont la modification des paramètres du service et l'interruption de ce dernier.

Parmi les options proposées par le serveur 30, il existe une option de mise en relation en mode différé dans laquelle le serveur n'effectue pas de mise en relation téléphonique directe mais se contente d'enregistrer un message de l'appelant 10. Il

prévient l'appelé 11 de la présence du message, l'appelé pouvant alors consulter ses messages quand bon lui semble et éventuellement rappeler l'appelant 10.

A la Fig. 4, on a représenté un schéma synoptique de l'opération d'enregistrement d'une référence vocale. En 100, l'appelé 11, à la demande du serveur 30 par exemple sous la forme d'un message approprié, délivre sa référence vocale au serveur 30. En 110, la référence vocale qui a été prononcée par l'appelé 11 en 100 est décomposée en une suite de phonèmes reconnus par le serveur 30 au moyen d'une base de données des phonèmes qu'il comporte. En 120, les phonèmes issus de cette suite sont mis bout à bout puis recomposés, par synthèse vocale, en signaux sonores qui sont alors diffusés à l'appelé 11 pour validation de la décomposition. S'il ne valide pas, alors il lui est demandé de reprononcer, en 100, une autre référence vocale. Cette validation de la décomposition est par exemple effectuée par un appui sur une touche du clavier de son poste téléphonique ou par une commande vocale appropriée.

En 130, le serveur 30 compare la suite de phonèmes qui a été validée par l'appelé 11 en 120 avec toutes les suites de phonèmes qui sont stockées dans une base de données pour vérifier que la suite de phonèmes validée est assez différente des suites existantes. Si tel est le cas, le modèle de reconnaissance de parole que stocke le serveur 30 est modifié en 140 pour incorporer l'élément de modèle qui résulte de la suite de phonèmes validée.

Dans la présente description, on appelle un élément de modèle une donnée qui caractérise complètement le signal acoustique résultant d'une suite de phonèmes. De même, un modèle de reconnaissance de parole est un modèle qui permet, à partir d'un signal vocal, la reconnaissance de ce signal vocal et sa transcription en une étiquette représentative de la suite de phonèmes correspondante.

En 150, le serveur 30 effectue un contrôle de sa capacité à reconnaître, au moyen du modèle de reconnaissance de parole stocké en 140, la référence vocale que l'appelé 11 a prononcée en 100 et que le serveur 30 a enregistrée en 160. Le modèle de reconnaissance de parole stocké en 140 reconnaît à partir de la référence vocale stockée en 160 une des références vocales existantes dans le serveur. Cette référence vocale est alors diffusée à l'appelé 11 qui, en 170, validera l'exactitude de la reconnaissance. Cette opération de diffusion et validation peut être précédée de la diffusion d'un message audio ou annonce d'accueil destinée aux appellants avant l'attente de la référence vocale.

Si validation de la reconnaissance il n'y a pas, par un message approprié, le serveur 30 demande à l'appelé de reprononcer en 100 une nouvelle référence vocale.

Si validation de la reconnaissance il y a, le modèle de reconnaissance de parole est alors définitivement remis à jour en 180. De plus, la suite de phonèmes est 5 associée de façon univoque par le serveur 30 à une étiquette qui est alors enregistrée dans une base de données en relation avec au moins un numéro de téléphone auquel ledit appelé peut être appelé.

La référence vocale que l'appelant 10 a prononcée après avoir accédé au serveur 30 est traitée, par le serveur 30, au moyen du modèle de reconnaissance de parole et 10 est alors reconnue. Il résulte de cette opération de reconnaissance la sélection d'une étiquette d'une suite de phonèmes à laquelle le serveur 30 fait correspondre le ou les numéros de téléphone associés pour la mise en relation de l'appelant 10 et de l'appelé 11.

On notera que le serveur 30 peut proposer à l'appelant, par exemple vocalement, 15 au lieu de le mettre directement en relation avec l'appelé 11 ou préalablement à cette mise en relation, de simplement écouter un message audio que l'appelé 11 aurait enregistré à cet effet. Il peut également proposer d'enregistrer un message audio qui sera diffusé à l'appelé quand celui-ci le demandera. De même, l'appelant peut enregistrer une photocopie qui sera remise à l'appelé quand celui-ci le demandera.

## REVENDICATIONS

- 1) Procédé de gestion de mise en relation téléphonique entre un appelé (11) auquel est associé un numéro de téléphone et un appelant (10) qui ne connaît pas ledit numéro de téléphone, ledit procédé étant caractérisé en ce qu'il comprend, dans un premier stade préalable, une étape (1) d'enregistrement, auprès d'un serveur (30) accessible au moins par le réseau de communication public dudit numéro de téléphone et par ledit appelé (11), d'une référence associée, au sein dudit serveur (30), à au moins un numéro de téléphone auquel ledit appelé (11) peut être appelé, ladite référence étant imposée audit serveur (30) par ledit appelé (11) ainsi qu'une étape (2) de diffusion de ladite référence sur un support d'information accessible au public et, 10 dans un second stade, une étape (4) d'accès par ledit appelant (10) audit serveur (30) auquel ledit appelant (10) donne ladite référence, puis une étape (7) de mise en relation par ledit serveur (30) dudit appelant (10) et dudit appelé (11).
- 2) Procédé de gestion de mise en relation téléphonique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une même référence est associée 15 à plusieurs numéros de téléphone, ledit serveur (30) mettant en relation ledit appelant (10) ayant accédé audit serveur et ayant donné ladite référence et ledit appelé (11) en se fondant sur un desdits numéros de téléphone en fonction d'un paramètre extérieur.
- 3) Procédé de gestion de mise en relation téléphonique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend également, avant 20 l'étape (7) de mise en relation, une étape (5) d'identification d'appels au cours de laquelle le serveur (30) transmet audit appelé (11) des informations sur ledit appelant (10) ayant accédé audit serveur puis ayant donné ladite référence et une étape (6) d'autorisation au cours de laquelle ledit appelé autorise ou non ledit serveur à effectuer ladite étape (7) de mise en relation.
- 25 4) Procédé de gestion de mise en relation téléphonique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend en outre, avant l'étape (7) de mise en relation, une étape (4) de filtrage d'appels au cours de laquelle ledit serveur (30) obtient des informations sur ledit appelant (10) ayant accédé audit serveur et ayant donné ladite référence et autorise ou non l'exécution de ladite étape 30 (7) de mise en relation en fonction desdites informations et/ou de paramètres préalablement fixés par ledit appelé (11).
- 5) Procédé de gestion de mise en relation téléphonique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend également une étape

(4) d'enregistrement de messages audio au cours de laquelle ledit appelant (11) peut enregistrer un message audio qui sera ultérieurement transmis par ledit serveur (30) audit appelant (11).

5 6) Procédé de gestion de mise en relation téléphonique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend également une étape (1) d'enregistrement d'un message audio par ledit appelé (1), ledit message étant destiné à être diffusé ultérieurement par ledit serveur (30) audit appelant (10) avant l'étape (7) de mise en relation.

10 7) Procédé de gestion de mise en relation téléphonique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite étape (7) de mise en relation consiste à mettre ledit appelant (10) en relation téléphonique avec l'appelé (11) en se fondant sur ledit ou un numéro de téléphone qui est associé à ladite référence.

15 8) Procédé de gestion de mise en relation téléphonique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite étape (7) de mise en relation consiste à permettre à l'appelant (10) d'enregistrer une télécopie qui sera transmise par ledit serveur (30) audit appelé (11) en se fondant sur ledit ou un numéro de téléphone qui est associé à ladite référence.

20 9) Procédé de gestion de mise en relation téléphonique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite étape (7) de mise en relation consiste à permettre à l'appelant (10) d'enregistrer un message audio qui sera transmis par ledit serveur (30) audit appelé (11) en se fondant sur ledit ou un numéro de téléphone qui est associé à ladite référence.

25 10) Procédé de gestion de mise en relation téléphonique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite étape (7) de mise en relation consiste à émettre un message pour laisser le choix audit appelant (10) entre la mise en relation téléphonique avec l'appelé (11), l'enregistrement d'une télécopie qui sera ultérieurement transmise par ledit serveur (30) audit appelé (11) et l'enregistrement d'un message audio qui sera transmis par ledit serveur (30) audit appelé (11).

30 11) Procédé de gestion de mise en relation téléphonique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite référence est une référence vocale associée ou non à une référence numérique ou alphanumérique.

12) Procédé de gestion de mise en relation téléphonique selon la revendication 11, caractérisé en ce que, dans le premier stade préalable, ledit appelé (11) enregistre (100) ladite référence vocale associée ou non à ladite référence numérique ou alphanumérique, en ce que ladite référence vocale est ensuite traitée (110, 120, 130, 5 140, 150, 160, 170, 180) pour, d'une part, modifier le modèle de reconnaissance de parole dudit serveur (30) et pour, d'autre part, enregistrer, en relation avec le ou les numéros de téléphone auxquels peut être joint l'appelé (11), une étiquette résultat de la reconnaissance de ladite référence vocale par le modèle de reconnaissance de parole dudit serveur, et en ce que dans le second stade, la référence vocale que l'appelant (10) 10 a prononcée après avoir accédé au serveur (30) est traitée au moyen du modèle de reconnaissance de parole dudit serveur pour y être reconnue d'où il résulte une étiquette à laquelle le serveur (30) fait correspondre le ou les numéros de téléphone associés pour la mise en relation de l'appelant (10) et de l'appelé (11).

13) Procédé de gestion de mise en relation téléphonique selon la revendication 12, caractérisé en ce que la référence vocale prononcée par l'appelé (11) 15 est décomposée en une suite de phonèmes et est recomposée, par synthèse vocale, en signaux sonores qui sont alors diffusés à l'appelé (11) pour validation de ladite décomposition.

14) Procédé de gestion de mise en relation téléphonique selon la revendication 13, caractérisé en ce que la suite de phonèmes qui a été validée par l'appelé (11) 20 est comparée aux suites de phonèmes stockées dans une base de données dudit serveur (30) pour vérifier que la suite de phonèmes validée est assez différente des suites existantes.

15) Procédé de gestion de mise en relation téléphonique selon la revendication 25 13 ou 14, caractérisé en ce que le modèle de reconnaissance de parole que stocke ledit serveur (30) est modifié pour incorporer l'élément de modèle qui résulte de la suite de phonèmes validée par l'appelé (11).

16) Procédé de gestion de mise en relation téléphonique selon une des revendications 13 à 15, caractérisé en ce que le serveur (30) effectue un contrôle de sa 30 capacité à reconnaître, au moyen de son modèle de reconnaissance de parole, la référence vocale que l'appelé (11) a prononcée et que le serveur (30) avait enregistrée et, après diffusion et validation par l'appelé (11), d'une part, modifie définitivement son modèle de reconnaissance de parole et, d'autre part, enregistre une étiquette

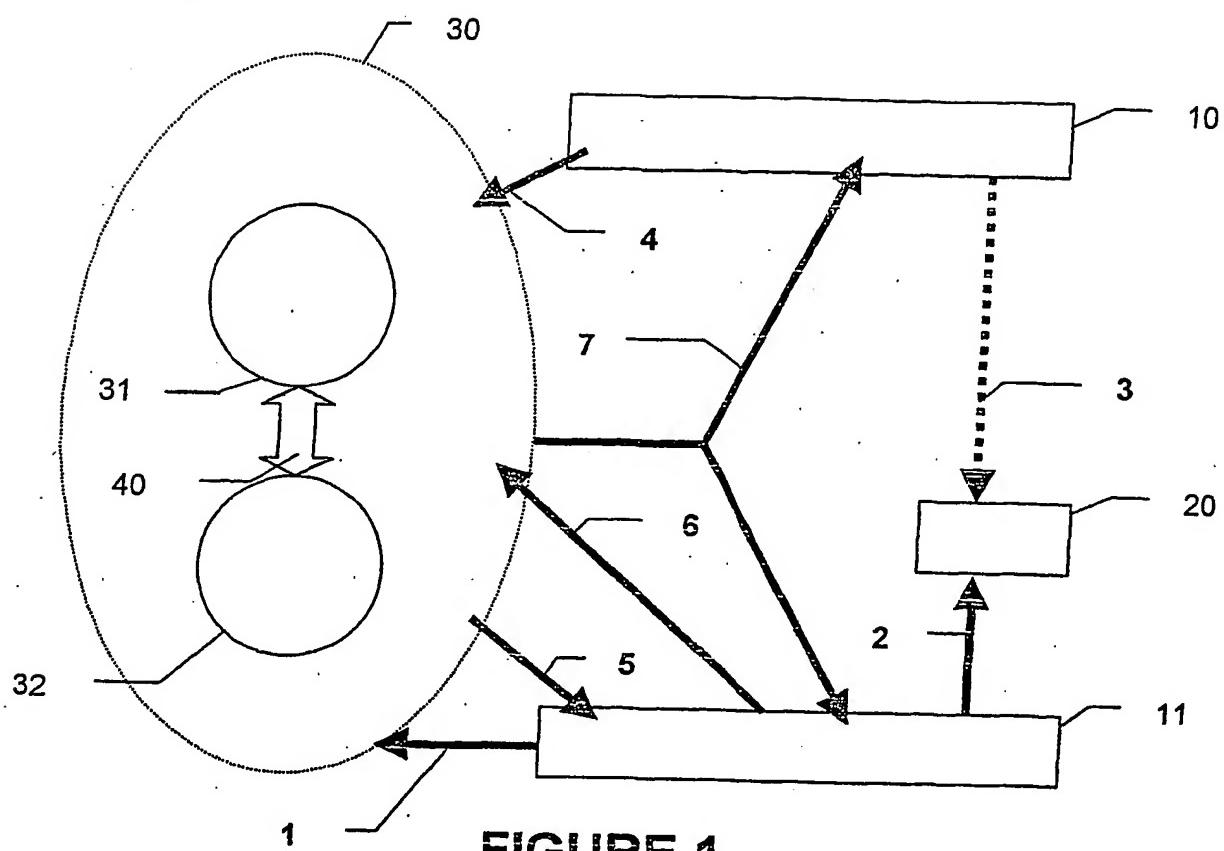
associée de façon univoque par le serveur 30 à la suite de phonèmes correspondant à ladite référence vocale.

17) Procédé de gestion de mise en relation téléphonique selon la revendication 16, caractérisé en ce que ladite opération de diffusion et validation est précédée de la diffusion d'un message audio ou annonce d'accueil destinée aux 5 appellants avant l'attente de la référence vocale.

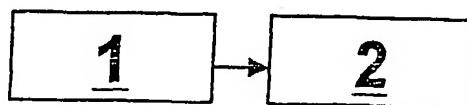
18) Système pour exécuter un procédé de gestion de mise en relation téléphonique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un serveur (30) adapté à emmagasiner, dans une première table (31) 10 de base de données relationnelle, des numéros de téléphone qu'il peut utiliser pour effectuer une mise en relation téléphonique et, dans une seconde table (32) de base de données relationnelle, des références, des liens (40) étant établis entre chaque référence et un ou plusieurs numéros de téléphone correspondants.

19) Système selon la revendication 14 ou 15, caractérisé en ce que ledit serveur 15 (30) comprend un moyen d'interface adapté à interpréter des commandes vocales.

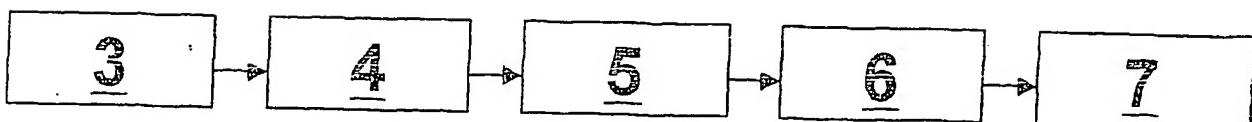
1/2



**FIGURE 1.**



**FIGURE 2.**



**FIGURE 3.**

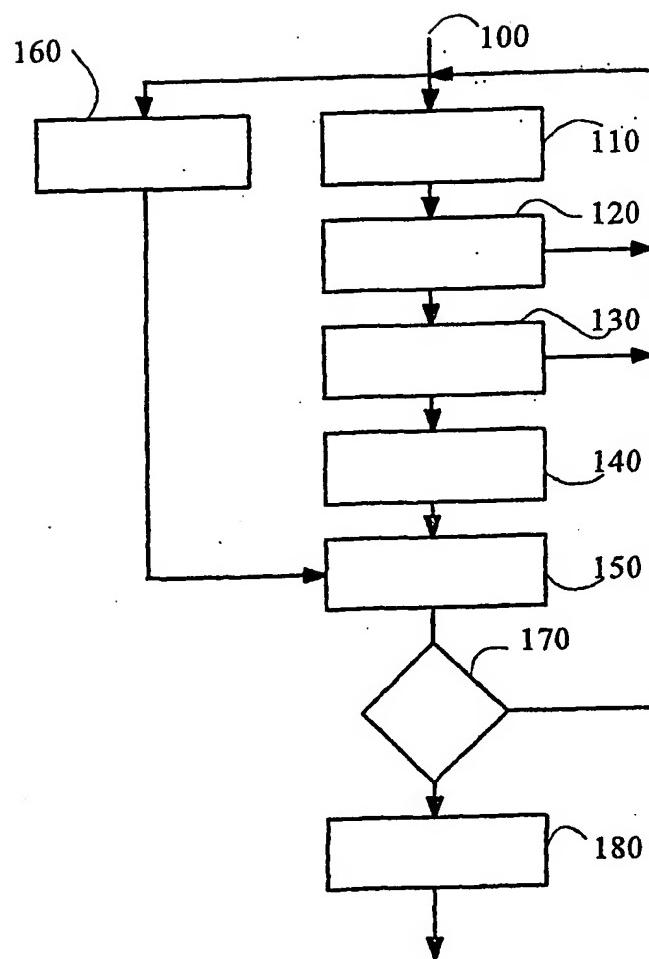


FIGURE 4

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/01/01743

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H04M3/42 H04M3/493 H04M3/436 G10L15/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 H04M G10L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 822 727 A (YUDKOWSKY M ET AL) 13 October 1998 (1998-10-13)	1-7,9, 11,12, 18,19
Y	column 3, line 13 - line 53 column 4, line 23 -column 7, line 46 claims 1-11,18,27 figures 1-3A	8,10 13-17
X	US 5 058 152 A (KIMBALL JOHN ET AL) 15 October 1991 (1991-10-15)	1-7,9, 18,19
Y	column 2, line 19 -column 3, line 64 column 4, line 33 -column 7, line 68 column 9, line 24 - line 47	8,10 -/-

Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

12 October 2001

22/10/2001

Name and mailing address of the ISA

Authorized officer

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Gkelis, M

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/ [REDACTED] 1/01743

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 840 488 A (NORTHERN TELECOM LTD) 6 May 1998 (1998-05-06)	1,11,12
Y	column 2, line 8 -column 3, line 29 column 4, line 6 -column 5, line 55 claims 1-4 ---	13-17
Y	US 4 320 256 A (FREEMAN MICHAEL J) 16 March 1982 (1982-03-16) column 2, line 5 -column 3, line 28 column 4, line 58 -column 6, line 7 column 7, line 43 -column 8, line 49 column 9, line 41 -column 10, line 7 claim 1 ---	8,10
Y	US 5 774 860 A (BAYYA ARUNA ET AL) 30 June 1998 (1998-06-30) column 2, line 9 -column 3, line 38 column 6, line 51 -column 7, line 24 claims 1,2 figure 4 ---	13-17
Y	US 6 035 275 A (AUST HARALD ET AL) 7 March 2000 (2000-03-07) column 2, line 12 - line 67 column 3, line 59 -column 5, line 49 ---	13-17

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/01/01743

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)	Publication date
US 5822727	A 13-10-1998	US EP JP EP JP	5724481 A 0780829 A2 9186770 A 0735736 A2 8320696 A	03-03-1998 25-06-1997 15-07-1997 02-10-1996 03-12-1996
US 5058152	A 15-10-1991	AU CA WO US US US US US US US	7156891 A 2071856 A1 9109483 A1 5623536 A 5604792 A 5596627 A 5768348 A 5361295 A 5809114 A	18-07-1991 13-06-1991 27-06-1991 22-04-1997 18-02-1997 21-01-1997 16-06-1998 01-11-1994 15-09-1998
EP 0840488	A 06-05-1998	US CA EP JP	5912949 A 2220256 A1 0840488 A2 10215319 A	15-06-1999 05-05-1998 06-05-1998 11-08-1998
US 4320256	A 16-03-1982	US	4420656 A	13-12-1983
US 5774860	A 30-06-1998	NONE		
US 6035275	A 07-03-2000	EP WO JP	0922279 A2 9831007 A2 2000507021 T	16-06-1999 16-07-1998 06-06-2000

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No  
PCT/EP/01743

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 H04M3/42 H04M3/493 H04M3/436 G10L15/22

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 H04M G10L

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 5 822 727 A (YUDKOWSKY M ET AL) 13 octobre 1998 (1998-10-13)	1-7, 9, 11, 12, 18, 19 8, 10 13-17
Y	colonne 3, ligne 13 - ligne 53 colonne 4, ligne 23 - colonne 7, ligne 46 revendications 1-11, 18, 27 figures 1-3A	
X	US 5 058 152 A (KIMBALL JOHN ET AL) 15 octobre 1991 (1991-10-15)	1-7, 9, 18, 19 8, 10
Y	colonne 2, ligne 19 - colonne 3, ligne 64 colonne 4, ligne 33 - colonne 7, ligne 68 colonne 9, ligne 24 - ligne 47	
		-/-

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

\*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

\*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

\*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

\*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

12 octobre 2001

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

22/10/2001

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Gkeli, M

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/01/01743

## C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 0 840 488 A (NORTHERN TELECOM LTD) 6 mai 1998 (1998-05-06)	1, 11, 12
Y	colonne 2, ligne 8 -colonne 3, ligne 29 colonne 4, ligne 6 -colonne 5, ligne 55 revendications 1-4 ---	13-17
Y	US 4 320 256 A (FREEMAN MICHAEL J) 16 mars 1982 (1982-03-16) colonne 2, ligne 5 -colonne 3, ligne 28 colonne 4, ligne 58 -colonne 6, ligne 7 colonne 7, ligne 43 -colonne 8, ligne 49 colonne 9, ligne 41 -colonne 10, ligne 7 revendication 1 ---	8, 10
Y	US 5 774 860 A (BAYYA ARUNA ET AL) 30 juin 1998 (1998-06-30) colonne 2, ligne 9 -colonne 3, ligne 38 colonne 6, ligne 51 -colonne 7, ligne 24 revendications 1,2 figure 4 ---	13-17
Y	US 6 035 275 A (AUST HARALD ET AL) 7 mars 2000 (2000-03-07) colonne 2, ligne 12 - ligne 67 colonne 3, ligne 59 -colonne 5, ligne 49 ---	13-17

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/01/01743

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5822727	A	13-10-1998	US EP JP EP JP	5724481 A 0780829 A2 9186770 A 0735736 A2 8320696 A	03-03-1998 25-06-1997 15-07-1997 02-10-1996 03-12-1996
US 5058152	A	15-10-1991	AU CA WO US US US US US US	7156891 A 2071856 A1 9109483 A1 5623536 A 5604792 A 5596627 A 5768348 A 5361295 A 5809114 A	18-07-1991 13-06-1991 27-06-1991 22-04-1997 18-02-1997 21-01-1997 16-06-1998 01-11-1994 15-09-1998
EP 0840488	A	06-05-1998	US CA EP JP	5912949 A 2220256 A1 0840488 A2 10215319 A	15-06-1999 05-05-1998 06-05-1998 11-08-1998
US 4320256	A	16-03-1982	US	4420656 A	13-12-1983
US 5774860	A	30-06-1998		AUCUN	
US 6035275	A	07-03-2000	EP WO JP	0922279 A2 9831007 A2 2000507021 T	16-06-1999 16-07-1998 06-06-2000